

Слоевой способ	Предельная простота теплогенератора и минимальное количество движущихся частей	Плохая эффективность	Малые капиталовложения и короткий срок окупаемости	Увеличение выбросов
	Малое энергопотребление – менее 1 кВт электроэнергии на 1 МВт производимой тепловой энергии	Средний срок службы футеровки вследствие её прямоугольного сечения		

ЛИТЕРАТУРА:

1. Сидельковский Л.Н., Юренев В.Н. Котельные установки промышленных предприятий. – М.: Энергоатомиздат, 1988.– 528 с.
2. «Кипящий слой» решает проблемы энергетики и экологии // Научные статьи Казахстана URL: <https://articlekz.com/article/13579> (дата обращения: 09.09.2017).
3. SWOT-анализ, что это? Методика проведения SWOT-анализа. // Бизнес Тюнинг URL: <http://www.businessstuning.ru/pm/80-swot-analiz-cto-eto-metodika-provedeniya-swot-analiza.html> (дата обращения: 09.09.2017).

Научный руководитель: М.В. Ермоленко, к.т.н., и.о. асс. профессора, кафедры «Техническая физика и теплоэнергетика», Государственный университет имени Шакарима города Семей

РЕСУРСОЭФФЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЭНЕРГЕТИКЕ

Н.М. Мартынова, А.Р. Надырова
Государственный университет имени Шакарима г. Семей

Сбережение энергии всех видов сегодня является одним из наиболее важных вопросов, все чаще поднимается проблема возможного в скором времени обострения энергетического кризиса.

Экономия энергии – это эффективное использование энергоресурсов за счет применения инновационных решений. В настоящее время можно услышать такой термин, как глобальная энергетическая проблема. Под глобальной энергетической проблемой подразумевается проблема обеспечения человечества топливом и энергией. Одной из главных причин ее проявления считается сравнительно быстрый и нецелесообразный рост потребления различных видов энергии [1].

Эффективность использования энергоресурсов остается очень низкой. К примеру, из каждой добытой тонны горючих ископаемых в полезную энергию превращается лишь 1/3 часть. Остальное топливо либо теряется при добыче, обогащении, транспортировке и преобразовании, либо бессмысленно тратится у конечного потребителя. Причем около 60% потерь энергоресурсов связано с их конечным потреблением.

Еще одной важной проблемой является результат от процесса преобразования энергии в электричество и тепло, а именно загрязнение атмосферы вредными металлами, загрязнение почвы при транспортировке энергоносителей и захоронении отходов, тепловое загрязнение водоемов и многое другое. На рисунке 1 представлены основные пути решения глобальной энергетической проблемы.



Рис. 1. Основные пути решения глобальной энергетической проблемы

Решение энергетической проблемы должно идти интенсивным путем. Одним из основных направлений рационального использования ресурсов является энергосбережение. Вопросы проведения энергосберегающих мероприятий в современном мире имеют важное народно-хозяйственное значение. Во многих странах мира разработки в сфере энергосбережения являются приоритетной задачей на уровне государственной политики. Основная задача энергосбережения – снижение бесполезных потерь энергии.

Внедрение энергосберегающих технологий – это наиболее приоритетный способ решения вышеназванных энергетических и экологических проблем, в результате которого увеличивается эффективность использования энергии.

Энергосберегающая технология – современный усовершенствованный технологический процесс, характеризующийся более высоким коэффициентом полезного использования топливно-энергетических ресурсов (ТЭР). На рисунке 2 даны основные виды современных энергосберегающих технологий [2].



Рис. 2. Виды современных энергосберегающих технологий

Энергосбережение на предприятии зачастую является одной из актуальных проблем, связано это с постоянным ростом цен на энергию. Внедрение энергосберегающих технологий на предприятии позволяет существенно снизить стоимость оплаты за энергетическую составляющую, а также оказывать положительное влияние на технико-экономические показатели работы предприятия или производства.

Основные способы экономии энергии на предприятии:

- модернизация оборудования;
- применение энергосберегающих технологий;
- уменьшение потерь электроэнергии в электроприемниках и системах электроснабжения;
- регулирование режимов работы оборудования;
- улучшение качества электроэнергии.

Проблема эффективного производства энергии также находит решение в использовании энергосберегающих технологий, старое промышленное оборудование заменяется новым, более эффективным, появляются современные котельные, когенерационные и тригенерационные установки. Когенерация - это процесс одновременного производства тепла и электроэнергии. Этот процесс осуществляется при помощи одного устройства, которое представляет собой электрогенераторную установку, оснащенную системой утилизации выделяемого тепла. Вырабатываемую когенерационными установками тепловую энергию используют для производства горячей воды и пара, а также в технологических процессах сушки горячим воздухом. Тригенерация - это частный случай

когенерации при котором полученное тепло трансформируют в абсорбционной холодильной машине в холод с температурой до $+5\div+7$ °С. Установка системы тригенерации или когенерации позволяет снизить эксплуатационные расходы за счет более высокого КПД процесса производства энергии. Кроме того, делает этот процесс максимально простым и не требующим высокой квалификации работников за счет правильно отлаженной автоматизации и круглосуточного мониторинга. Когенерационные установки уже эксплуатируются практически на всей территории стран СНГ и дают существенную экономию [5].

Предлагается большое количество нетрадиционных способов энергосбережения, которые или применяются в качестве эксперимента, или совсем не применяются. Все же главным проблемой внедрения новых технологий являются высокие капитальные затраты на их реализацию. Внедрение инноваций требует детально проработанной системы их стимулирования и финансирования.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Энергосберегающие технологии и способы энергосбережения. // URL: <https://ria.ru/eco/20081205/156573930.html> (дата обращения: 11.09.2017);
2. Энергосберегающие технологии и способы энергосбережения. // URL: <http://www.energoinform.org/news/2008/energy/081205e.aspx> (дата обращения: 12.09.2017);
3. Технологии альтернативной энергетики // URL: http://www.energsovet.ru/bul_stat.php?idd=219 (дата обращения: 14.09.2017);
4. Новые технологии использования тепловой энергии недр // URL: <http://nauka21vek.ru/archives/3473> (дата обращения: 13.09.2017).
5. Когенерация и тригенерация – современные технологии энергоэффективности и ресурсосбережения // URL: http://knu.edu.ua/Files/27_2011/s06.pdf (дата обращения: 15.09.17).

Научный руководитель: М.В. Ермоленко, к.т.н., и.о. асс. профессора кафедры «Техническая физика и теплоэнергетика» ГУ имени Шакарима города Семей.

SWOT-АНАЛИЗ В ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКЕ

А. Дамиркызы, Е.М. Бейлханов

Государственный университет имени Шакарима города Семей

В последнее время большое распространение при оценке деятельности предприятия получит SWOT-анализ. Цель SWOT-анализа – сформулировать основные направления развития через систематизацию имеющейся информа-